

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 20.09.2023 19:58:25  
Уникальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Майкопский государственный технологический университет»**  
**Факультет аграрных технологий**  
**Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине  
по направлению подготовки  
по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника  
форма обучения  
год начала подготовки

**Б1.В.ДВ.01.01 Интродукция сельскохозяйственных растений**  
35.03.04 Агрономия  
Агрономия  
Бакалавр  
Очная, Заочная,  
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

**Составитель рабочей программы:**

Доцент, канд. с.-х. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

18.09.2023

(подпись)

Добренков Евгений

Анатольевич

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии производства сельскохозяйственной продукции

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

19.09.2023

Подписано простой ЭП

19.09.2023

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

19.09.2023

Подписано простой ЭП

19.09.2023

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

19.09.2023

Подписано простой ЭП

19.09.2023

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



## **1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование у студента способности использовать методы и приемы интродукции растений в практике сельскохозяйственного производства, современном ландшафтном строительстве и в научно-исследовательской деятельности.

Задачи изучения дисциплины: - овладение методами интродукции, реинтродукции и акклиматизации растений; - развитие способности планировать и проводить наблюдения и эксперименты в области интродукции и акклиматизации растений; - освоение навыков оценки пригодности интродуцентов к культивированию в конкретных почвенно-климатических условиях; - формирование умения реализовать полученные знания в практике сельскохозяйственного производства и ландшафтном строительстве



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Данная дисциплина относится к вариативной части. Для ее освоения необходимы компетенции, сформированные в рамках программы бакалавриата при изучении таких дисциплин, как «Ботаника», «Почвоведение», «Почвоведение с основами растениеводства», «Физиология растений». Знание основ дисциплины «Интродукция растений» необходимо для дальнейшей самостоятельной работы по следующим направлениям возможной деятельности: научно-исследовательская, на- учно-производственная и проектная.

Освоение дисциплины направлено на подготовку обучающегося к решению следующих профессиональных задач:

- освоение новых теорий и методов исследования, разработка новых методических подходов.
- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием со- временных методов обработки информации.
- подготовка и оформление научных докладов.



### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-3.1	Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства
ПКУВ-3.2	Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 1	Сем. 1	1	17	17	0.35	26.65	47	<b>108</b>	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 3	1	8	4	0.35	8.65	87	<b>108</b>	3



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР		СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Предмет, задачи, объекты, основные понятия интродукции растений.		2		2				6		Опрос
	Организация интродукционных наблюдений.		2		2				6		Опрос
	Древесные виды- интродуценты		2		2				6		Опрос
	Травянистые виды- интродуценты		2		2				6		Опрос
	Методы предварительного отбора интродуцентов.		2		2			8	6		Модуль
	Методы оценки успешности интродукции.		2		2			8	6		Модуль
	Фенологические наблюдения в интродукции растений		2		2				6		Опрос
	Наблюдения за онтогенезом растений в интродукции растений.		2		2				5		Опрос
	Анализ результатов интродукции растений.		1		1		0,35	10,65			Опрос
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>		<b>17</b>		<b>0.35</b>	<b>26.65</b>	<b>47</b>		

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Предмет, задачи, объекты, основные понятия интродукции растений.								10	
	Организация интродукционных наблюдений.	1							10	
	Древесные виды- интродуценты	1		2					10	
	Травянистые виды- интродуценты	1		2					10	
	Методы предварительного отбора интродуцентов.	1							10	
	Методы оценки успешности интродукции.	1							9	
	Фенологические наблюдения в интродукции растений	1							9	
	Наблюдения за онтогенезом растений в интродукции растений.	1							9	
	Анализ результатов интродукции растений.	1				0,35	8,65		10	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>		<b>4</b>		<b>0.35</b>	<b>8.65</b>		<b>87</b>	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11



#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Интродукция сельскохозяйственных растений», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Предмет, задачи, объекты, основные понятия интродукции растений.	2			Интродукция как наука. История ее возникновения и развития. Цели и задачи интродукции. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений. Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за растениями, осуществлять оценку их жизненного состояния и содержания популяций для определения успешности интродукции на разных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приемами проведения исследований, наблюдения и оценки успешности интродукции растений.	Лекция-беседа
	Организация интродукционных наблюдений.	2	1		Выбор участка. Размещение растений. Ведение интродукционного журнала. Посевной журнал. Журнал школьного отделения. Журнал передачи интродукционного материала.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за растениями, осуществлять оценку их жизненного состояния и содержания популяций для определения успешности интродукции на разных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приемами проведения исследований, наблюдения и оценки успешности интродукции растений.	Лекция-беседа
	Древесные виды-	2	1		Изучить гербарные	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	интродуценты				образцы и составить список видов древесных растений, интродуцированных в Адыгеи.		успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за растениями, осуществлять оценку их жизненного состояния и состоя- ния популяций для определения успешности интродукции на раз- ных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приёмами про- ведения исследований, наблюде- ния и оценки успешности интро- дукции растений.	
	Травянистые виды-интродуценты	2	1		Изучить гербарные образцы и составить список видов травянистых растений, интродуцированных в Адыгеи.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за расте- ниями, осуществлять оценку их жизненного состояния и состоя- ния популяций для определения успешности интродукции на раз- ных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приёмами про- ведения исследований, наблюде- ния и оценки успешности интро- дукции растений.	Лекция-беседа
	Методы предварительного отбора интродуцентов.	2	1		Метод климатических аналогов Майера. Метод агроклима- тических аналогов Селянинова. Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов. Метод эколого-исторического	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за расте- ниями, осуществлять оценку их жизненного	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					анализа флоры Культиасова. Метод экогенетического анализа рода Культиасова. Флорогенетический метод выбора интродуцентов Соболевской. Метод родовых комплексов Русанова. Метод геоботанических эдификаторов Русанова – Быкова. Метод учета опыта акклиматизации за прошлое время Аврорина. Метод изучения интродуцентов в природе Кучерова. Метод морфофизиологического анализа годичных ритмов интродуцируемых растений Сергеева – Сергеевой. Метод прямого эксперимента Вавилова.		состояния и состоя- ния популяций для определения успешности интродукции на раз- ных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приёмами про- ведения исследований, наблюде- ния и оценки успешности интро- дукции растений.	
	Методы оценки успешности интродукции.	2	1		Оценка успешности интродукции по Трулевич. Оценка за- сухоустойчивости по Пятницкому. Коэффициент семификации Харкевича. Оценка интродукции малолетников по Карпиносо- вой. Оценка первичной интродукции по Куприянову. Успеш- ность интродукции редких и исчезающих растений Соболев- ской. Оценка перспективности выращивания древесных расте- ний по Лапину.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за расте- ниями, осуществлять оценку их жизненного состояния и состоя- ния популяций для определения успешности интродукции на раз- ных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приёмами про- ведения исследований, наблюде- ния и оценки успешности интро- дукции растений.	Лекция-беседа
	Фенологические наблюдения в интродукции растений	2	1		По данным журнала фенологических наблюдений по- строить фенологический спектр	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					вида и сопоставить его со сроками и продолжительностью вегетационного периода региона.		результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за растениями, осуществлять оценку их жизненного состояния и состояния популяций для определения успешности интродукции на разных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приемами проведения исследований, наблюдения и оценки успешности интродукции растений.	
	Наблюдения за онтогенезом растений в интродукции растений.	2	1		Определить по гербарным образцам стадии онтогенеза вида.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за растениями, осуществлять оценку их жизненного состояния и состояния популяций для определения успешности интродукции на разных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приемами проведения исследований, наблюдения и оценки успешности интродукции растений.	Лекция-беседа
	Анализ результатов интродукции растений.	1	1		Анализ научных публикаций об оценке успешности интродукции растений в Адыгеи.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2;	Знать: - подходы к оценке успешности интродукции растений. Уметь: - интерпретировать результаты интродукции растений. - проводить наблюдение за растениями, осуществлять оценку их жизненного состояния и состояния популяций для определения успешности	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							интродукции на разных этапах и для разных групп растений. Владеть: - методическими приемами проведения исследований, наблюдения и оценки успешности интродукции растений.	
	ИТОГО:	17	8					

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Предмет, задачи, объекты, основные понятия интродукции растений.	Классификация растений	2		
	Организация интродукционных наблюдений.	Использование закона гомологических рядов на практике	2		
	Древесные виды- интродуценты	Описание жизненных форм растений	2	2	
	Травянистые виды- интродуценты	Изучение интродукционных видов растений привлекаемых в Адыгею	2	2	
	Методы предварительного отбора интродуцентов.	Изучение интродукционных видов тропических и субтропических культур	2		
	Методы оценки успешности интродукции.	Сортовые признаки растений	2		
	Фенологические наблюдения в интродукции растений	Изучение интродукционных видов растений умеренных широт	2		
	Наблюдения за онтогенезом растений в интродукции растений.	Изучение интродукционных видов пустынных и полупустынных растений	2		
	Анализ результатов интродукции растений.	Особенности агротехники интродукционных растений	1		
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>4</b>	

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Предмет, задачи, объекты, основные понятия интродукции растений.	Интродукция растений в Адыгее		5	10	
	Организация интродукционных наблюдений.	Полезные растения и перспективы увеличения их разнообразия		5	10	
	Древесные виды- интродуценты	Интродукция древесных лиственных растений		5	10	
	Травянистые виды- интродуценты	Интродукция травянистых растений.		5	10	
	Методы предварительного отбора интродуцентов.	Методы искусственного воздействия на интродуценты		5	10	
	Методы оценки успешности интродукции.	Мировые центры происхождения культурных растений		5	9	
	Фенологические наблюдения в интродукции растений	Сеть современных ботанических садов.		5	9	
	Наблюдения за онтогенезом растений в интродукции растений.	Свойства растений, обеспечивающие успешную интродукцию		5	9	
	Анализ результатов интродукции растений.	Проблемы интродукции в современной науке.		7	10	
	<b>ИТОГО:</b>			<b>47</b>	<b>87</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Тропические и субтропические растения [Электронный ресурс] : учебное пособие для самостоятельной работы студентов специальности 110201	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043212&amp;DOK=038DFF&amp;BASE=000530">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043212&amp;DOK=038DFF&amp;BASE=000530</a>

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Викторов, В.П. Интродукция растений : учебное пособие / В.П. Викторов, Е.В. Черняева. - Москва : Прометей, 2013. - 152 с. - ЭБС IPR Books. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/23989.html">https://www.iprbookshop.ru/23989.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7042-2409-9	<a href="https://www.iprbookshop.ru/23989.html">https://www.iprbookshop.ru/23989.html</a>
Трифонова, Т. А. Прикладная экология : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко - Москва : Академический Проект, 2020. - 384 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-2998-9. - Текст : электронный // ЭБС	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129989.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129989.html</a>
Матвеева, Р. Н. Сортоводство древесных растений : учебное пособие / Р. Н. Матвеева, Н. П. Братилова, Ю. Е. Щерба. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107223.html">https://www.iprbookshop.ru/107223.html</a>	<a href="https://www.iprbookshop.ru/107223.html">https://www.iprbookshop.ru/107223.html</a>
Юдакова О.И. Системы репродукции растений. Апомиксис [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдакова О.И., Кайбелева Э.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023.— 80 с.— Режим доступа: <a href="https://ipr-smart.ru/132415">https://ipr-smart.ru/132415</a> .— IPR SMART	<a href="https://www.iprbookshop.ru/132415.html">https://www.iprbookshop.ru/132415.html</a>
Афанасьева, Н. Б. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15412-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511177">https://urait.ru/bcode/511177</a>	<a href="https://urait.ru/bcode/511177">https://urait.ru/bcode/511177</a>
Ерофеева, Т. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Т. В. Ерофеева, Г. Н. Фадькин, В. В. Чурилова. — Рязань : Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева, 2022. — 184 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128915.html">https://www.iprbookshop.ru/128915.html</a>	<a href="https://www.iprbookshop.ru/128915.html">https://www.iprbookshop.ru/128915.html</a>
Трунов, Ю. В. Нетрадиционные садовые культуры. Практикум / Ю. В. Трунов, И. Б. Кирина, А. Ю. Медеяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-45934-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/327206">https://e.lanbook.com/book/327206</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/327206">https://e.lanbook.com/book/327206</a>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:





- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>ПКУВ-3.1</b> Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства			
8	9		Эфиромасличные культуры
8	9		Семеноведение
8	8		Экологическое почвоведение
8	8		Биология почв
6	7		Экологическое земледелие
6	7		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
2	3		Экология агроландшафтов
1	3		Интродукция сельскохозяйственных растений
6	3		Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"
6	8		Плодоводство
2	1		Ботаника с основами агрономии
26	1		Модуль получения квалификации "Садовник"
3	1		Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"
3	5		Агрохимия
2	2		Органическая химия
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
123	1		Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"
5	8		Химические средства защиты растений
6	9		Сельскохозяйственная биотехнология
6	7		Овощеводство
4	4		Частное растениеводство
7	7		Кормопроизводство
8	910		Преддипломная практика
45	78		Защита растений
46	46		Технологическая практика
8	9		Технология выращивания овощей и картофеля
<b>ПКУВ-3.2</b> Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства			
4	4		Частное растениеводство
8	910		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
8	9		Технология выращивания овощей и картофеля
8	9		Эфиромасличные культуры
8	9		Семеноведение
8	8		Экологическое почвоведение
8	8		Биология почв
6	7		Экологическое земледелие
6	7		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
2	3		Экология агроландшафтов



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	3		Интродукция сельскохозяйственных растений
6	3		Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"
6	8		Плодоводство
26	8		Модуль получения квалификации "Садовник"
3	8		Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"
3	5		Агрохимия
2	2		Органическая химия
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
123	1		Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"
5	8		Химические средства защиты растений
6	9		Сельскохозяйственная биотехнология
6	7		Овощеводство
7	7		Кормопроизводство
45	78		Защита растений

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-3.1 Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства					
<b>Знать:</b> правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>условиям произрастания; на учно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; площадь питания сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зависимости от почвенно-климатических условий; методика расчета норм высева семян; методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; приемы, способы и сроки внесения удобрений; динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; микробиологически					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>е и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; система семеноводства в Российской Федерации; законодательство Российской Федерации в области семеноводства; классификация теплиц и их конструктивные особенности; инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; микроклимат в теплицах и его регулирование; минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; технология выращивания рассады в защищенном грунте; интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>дополнительным освещением (светокультура); природоохранные требования к производству продукции растениеводства; правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p>					
<p><b>Уметь:</b> пользоваться специализированным и электронными информационным и ресурсами и геоинформационным и системами при</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования ; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием</p>					





Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p> общепринятых методов;  рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов;  составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности;  определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;  учитывать экономические пороги вредности при обосновании необходимости применения пестицидов;  использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений;  определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;  определять способы, режимы </p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>послеуборочной доработки сельско-хозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;</p> <p>разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур;</p> <p>разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации;</p> <p>определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте;</p> <p>пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур;</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; навыками составления переходных и ротационных таблиц; навыками определения влияния приемов обработки на</p>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами,</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>способами и сроками внесения удобрений; на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; навыками технологии выращивания</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; навыками работы с электронными системами документооборота; навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
ПКУВ-3: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-3.2 Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства					
<b>Знать:</b> правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; методы расчета потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; методика расчета норм высева семян; методы повышения устойчивости сельскохозяйственных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>х растений и садовых насаждений к неблагоприятным факторам среды; правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов; правила смешивания минеральных удобрений; правила подготовки органических удобрений к внесению; правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений); законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов; требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния; природоохранные требования к производству</p>					





Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений;</p> <p>законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений;</p> <p>правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия;</p> <p>правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;</p> <p>правила работы с электронными системами документооборота;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений;</p> <p>правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
<b>Уметь:</b> пользоваться специализированным и электронными и информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве; определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории; пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>освоения севооборотов; определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год; составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве; обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости культурных растений и садовых насаждений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, фитосанитарного состояния посевов и посадок садовых насаждений; обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима почв в процессе вегетации</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растений с учетом состояния растений и садовых насаждений, метеорологических условий, данных почвенной и растительной диагностики; подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер; корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года; корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристикам и сельскохозяйственной продукции на момент уборки; комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций; пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; вести учетно-отчетную документацию по					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде;</p> <p>пользоваться системами электронного документооборота;</p> <p>пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений</p>					
<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений;</p> <p>навыками работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе ГИС;</p> <p>навыками определения оптимальных размеров и контуров полей на местности;</p> <p>навыками расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений при возделывании сельскохозяйственных</p>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>х культур и выращивании сад ово-декоративных растений; навыками определения состояния сельско хозяйственных растений и садовых насаждений, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды; навыками хранения различных видов удобрений, при необходимости их смешивания минеральных удобрений и подготовки их к внесению; знаниями карантинных объектов, законодательных основ деятельности по карантину растений и технологии ликвидации карантинных объектов; навыками соблюдения карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур, определения качества продукции и доведения ее до кондиционного состояния; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; знаниями</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>законодательных основ деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; навыками использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; навыками работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на хранение; навыками работы с электронными системами документооборота; знаниями состава, функций и навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					

**7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

а) типовые задания – билеты.

Каждый билет содержит два теоретических вопроса (по одному из каждого раздела) из перечня примерных вопросов к экзамену

и одно практическое задание.

Например:

Билет

1. Интродукция как наука. Цели и задачи интродукции.
2. Коэффициент семификации Харкевича.
3. Из гербарных образцов выберите виды-интродуценты для Кемеровской области.

Билет

1. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений.
2. Посевной журнал. Журнал школьного отделения.
3. По предложенным рабочим таблицам оцените успешность интродукции травянистого много- летника.

б) критерии оценивания компетенций (результатов) теоретической части экзамена:





- полнота ответа,
- правильность ответа,
- применение специальных терминов,
- самостоятельность ответа.

Критерий оценивания компетенций (результатов) практического задания:

- правильность результата,
  - умение обосновать результат. в) описание шкалы оценивания.

Ответы на теоретические вопросы оцениваются по 4-балльной системе:

3 балла студент получает при:

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовать в ответе дополнительный материал,
- иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

2 балла ставится, если в ответе имеются:

- не грубые ошибки или неточности,
- некоторые затруднения в использовании практического материала,
- делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

1 балл ставится при:

- схематичном не полном ответе,



- не умения оперировать специальными терминами или их незнание,
- не умение приводить примеры практического использования научных знаний.

0 баллов ставится при:

- ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками,
- не умения оперировать специальными терминами и их незнание,
- не умение приводить примеры практического использования научных знаний. Выполнение практического задания оценивается по 2-балльной системе:

1 балл: задание правильно выполнено, студент обосновал результат своей работы, при этом допускаются небольшие неточности в выполнении работы и не исчерпывающее обоснование своего результата.

0 баллов: если задание не выполнено.

### **Доклад с презентацией.**

а) типовые задания (вопросы) – образец примерных тем в п. 12.3 б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- наглядность представления материала;
- информативность / проработанность темы;
- структурированность материала.

- владение биологической терминологией. в) описание шкалы оценивания

Выполнение доклада с презентацией оценивается по 2-балльной системе:

1 балл – все критерии выполнены; допускаются мелкие недоработки; 1-2 грубых нарушения критериев;



0 баллов – 3 и более грубых нарушения критериев. Доклад возвращается на доработку.

4. Интродукция как наука. Цели и задачи интродукции.
5. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений.
6. Метод климатических аналогов Майера. Метод агроклиматических аналогов Селянинова.
7. Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов.
8. Метод эколого-исторического анализа флоры Культиасова. Флорогенетический метод выбора интродуцентов Соболевской.
9. Метод экогенетического анализа рода Культиасова. Метод родовых комплексов Русано- ва.
10. Метод геоботанических эдификаторов Русанова – Быкова. Метод изучения интродуцентов в природе Кучерова. Метод прямого эксперимента Вавилова.
11. Метод учета опыта акклиматизации за прошлое время Аврорина. Метод морфофизиологического анализа годовых ритмов интродуцируемых растений Сергеева – Сергеевой.
12. Ритм роста и развития. Фенология, фенофаза, фенологические наблюдения. Задачи фенологии.
13. Алгоритм фенологических наблюдений. Стадии проявления фенофазы.
14. Фенофазы травянистых растений.
15. Фенофазы хвойных растений.
16. Фенофазы древесных лиственных растений.
17. Ведение фенологического журнала. Математическая и графическая обработка фенологических наблюдений, коэффициент вариации.
18. Глубокий и вынужденный покой. Факторы, вызывающие покой.
19. Закаливание и морозостойкость. Причины низкой морозостойкости интродуцентов.
20. Изнеживание. Виды интродуцентов по глубине и длительности органического покоя.
21. Морозостойкость тканей, органов и частей растений. Определение состояния покоя.



22. Способы повышения морозостойкости интродуцентов.
23. Засухоустойчивость и жароустойчивость растений.
24. Виды засухи.
25. Коэффициент увлажнения. Типы местообитаний, выделяемые по величине
26. коэффициента увлажнения.
27. Способы повышения жаро- и засухоустойчивости интродуцентов.
28. Агротехнические приемы воздействия на интродуценты.
29. Организация интродукционных наблюдений: выбор участка, размещение растений.
30. Ведение интродукционного журнала. Журнал передачи интродукционного
31. материала.
32. Посевной журнал. Журнал школьного отделения.
33. Оценка успешности интродукции по Трулевич.
34. Оценка засухоустойчивости по Пятницкому.
35. Коэффициент семификации Харкевича.
36. Оценка интродукции малолетников по Карпиносвой.
37. Оценка первичной интродукции по Куприянову.
38. Успешность интродукции редких и исчезающих растений Соболевской.
39. Оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину.
40. Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**



Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Интродукция растений» включает учет успешности по всем видам оценочных средств.

Итоговая оценка за экзамен выводится как сумма баллов за теоретическую часть, практическое задание и доклад.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Викторов В. П. Интродукция растений [Электронный ресурс] / В. П. Виктор- ров, Е. В. Черняева. - М.: Прометей, 2013. - 152 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=211618">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=211618</a>
581.5(075.8) А 94 Афанасьева, Н.Б. Введение в экологию растений : учебное пособие для студентов вузов / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. - Москва : Издательство Московского университета, 2011. - 800 с. - Гриф: Допущено УМО по классическому университетскому образованию. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029271">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029271</a> . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 793-797 (150 назв.). - ISBN 978-5-211-05430-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035C01">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035C01</a>

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Викторов, В.П. Интродукция растений : учебное пособие / В.П. Виктор- ров, Е.В. Черняева. - Москва : Прометей, 2013. - 152 с. - ЭБС IPR Books. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/23989.html">https://www.iprbookshop.ru/23989.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7042-2409-9	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A4A25">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A4A25</a>
581.5(075.8) А 94 Афанасьева, Н.Б. Введение в экологию растений : учебное пособие для студентов вузов / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. - Москва : Издательство Московского университета, 2011. - 800 с. - Гриф: Допущено УМО по классическому университетскому образованию. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029271">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029271</a> . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 793-797 (150 назв.). - ISBN 978-5-211-05430-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035C01">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035C01</a>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и



среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-020.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html) - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-020.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html) Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/>



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид занятия, деятельности	Организация деятельности студента
Лекция	Рекомендации к написанию конспекта лекций: материал лекции записывать кратко; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные моменты,
	выделять ключевые слова, термины.  Рекомендации по работе с конспектом лекции: анализируйте смысл терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей; делайте словарь терминов. Отмечайте вопросы, которые вызывают трудности; старайтесь самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе. В случае затруднений сформулируйте вопрос и задайте его преподавателю на практическом занятии.
Практическая работа	Основная цель практических занятий по дисциплине: помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера, а также приобрести практические навыки профессиональной деятельности.  При подготовке к практическим занятиям рекомендуется проработать предлагаемый преподавателем терминологический словарь, выделяя термины, имеющие непосредственное отношение к изучаемому разделу. Следует проанализировать предложенные определения терминов и сравнить их с другими определениями, найденными в литературе самостоятельно.  Во время работы на занятиях нужно аккуратно пользоваться гербарным и другим раздаточным материалом, соблюдать правила оформления практических работ.  При формулировании выводов и их обсуждении нельзя перебивать отвечающего. Следует полностью его выслушать, а после этого вно-



	<p>сить дополнения, замечания и прочее.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Целью самостоятельной работы студентов (СРС) является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией.</p> <p>По дисциплине «Интродукция растений» одной из форм СРС является проработка и осмысление лекционного материала, работа с учебной литературой, проработка дополнительной литературы, поиск информации в библиотеках и в сети Интернет, ее обобщение и подготовка доклада с презентацией; подготовка к экзамену.</p> <p>Подготовку к экзамену необходимо начинать заблаговременно. Следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспектов лекций. Знать формулировки терминов и уметь их четко воспроизводить. Ответы на вопросы из примерного перечня лучше обдумать заранее.</p>
<p>Доклад с презентацией</p>	<p>К творческой работе по подготовке сообщения следует приступать заранее, используя не только Интернет-ресурсы, но и научную литературу.</p> <p>Доклады демонстрируются и обсуждаются на занятиях, сдаются в распечатанном виде. На титульном листе указывается: тема задания, ФИО и группа студента его выполнившего. В работе также необходимо отметить литературные источники и электронные адреса используемых Интернет-ресурсов.</p> <p>При составлении презентаций необходимо обдумать текстовую и наглядную составляющие, исключая перегрузку слайдов как буквенными символами, так и анимациями. Для этого теоретический материал надо хорошо осмыслить и кратко, в виде тезисов изложить.</p> <p>Если при выполнении заданий возникли вопросы или непонимание, необходимо обратиться за помощью к преподавателю. Он объяснит, как пользоваться научной и учебно-методической литературой, поможет составить план для анализа найденного материала и сформулировать выводы.</p>

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R</a> . – Текст электронный. БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&amp;un=anonymous&amp;p1=&amp;em=c2R</a>

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным



Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Майкоп, 2019 - . - URL: <a href="http://adygniish.ru/">http://adygniish.ru/</a> . - Текст электронный. Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства науки и высшего образования России является известным в стране и за рубежом научным учреждением, занимающимся важнейшими вопросами современной сельскохозяйственной науки. <a href="http://adygniish.ru/">http://adygniish.ru/</a>



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2</p>	<p>Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия</p>	<p>1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>
<p>Для СРС - Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191, 3 этаж</p>	<p>150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс</p>	<p>1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>

